

# Nachhaltigkeit durch bessere Technik oder weniger Konsum?

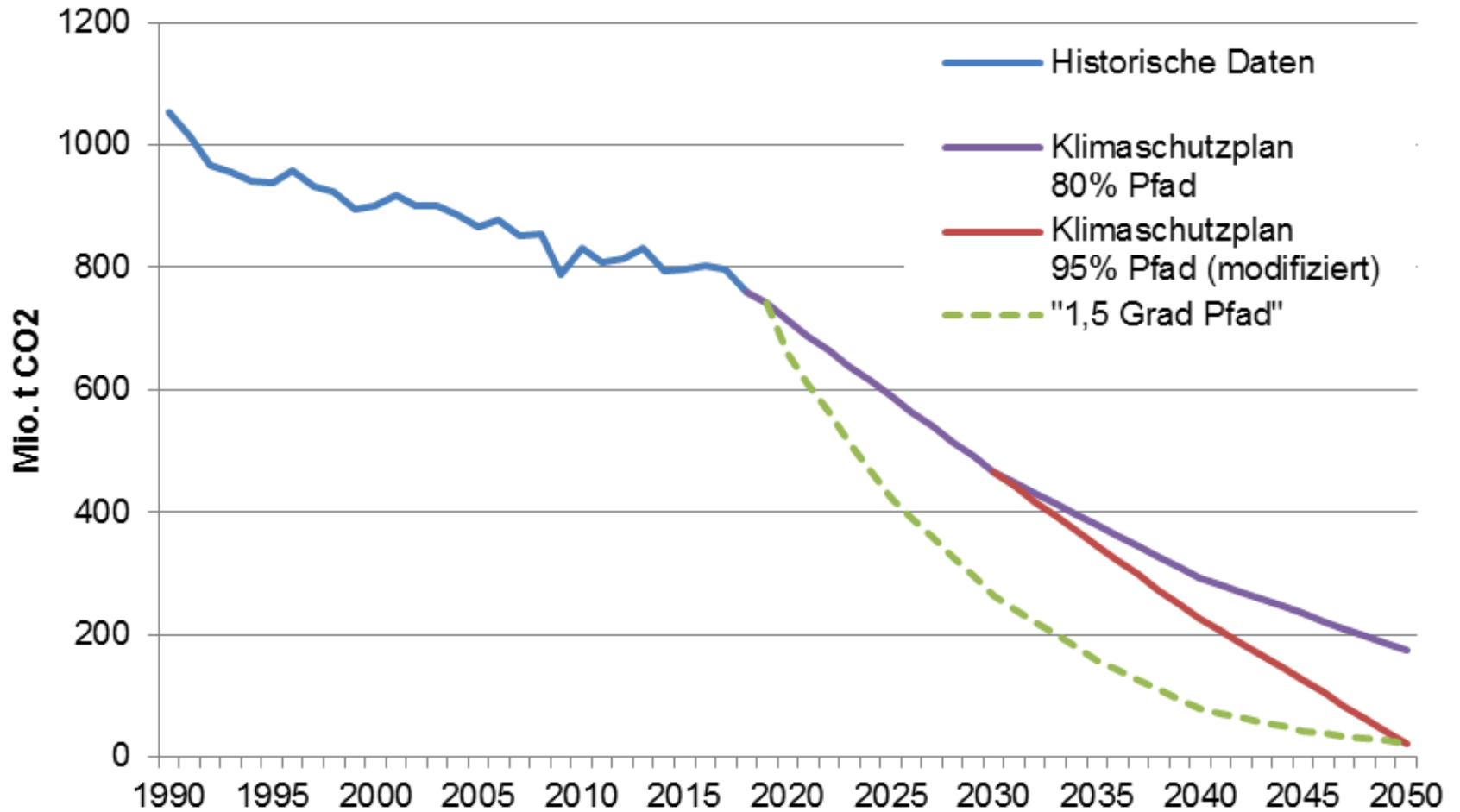
Über die Notwendigkeit von  
Suffizienz und Suffizienzpolitik

Dirk Arne Heyen

Vortrag im Rahmen der Ausstellung  
„Wege zur Nachhaltigkeit“

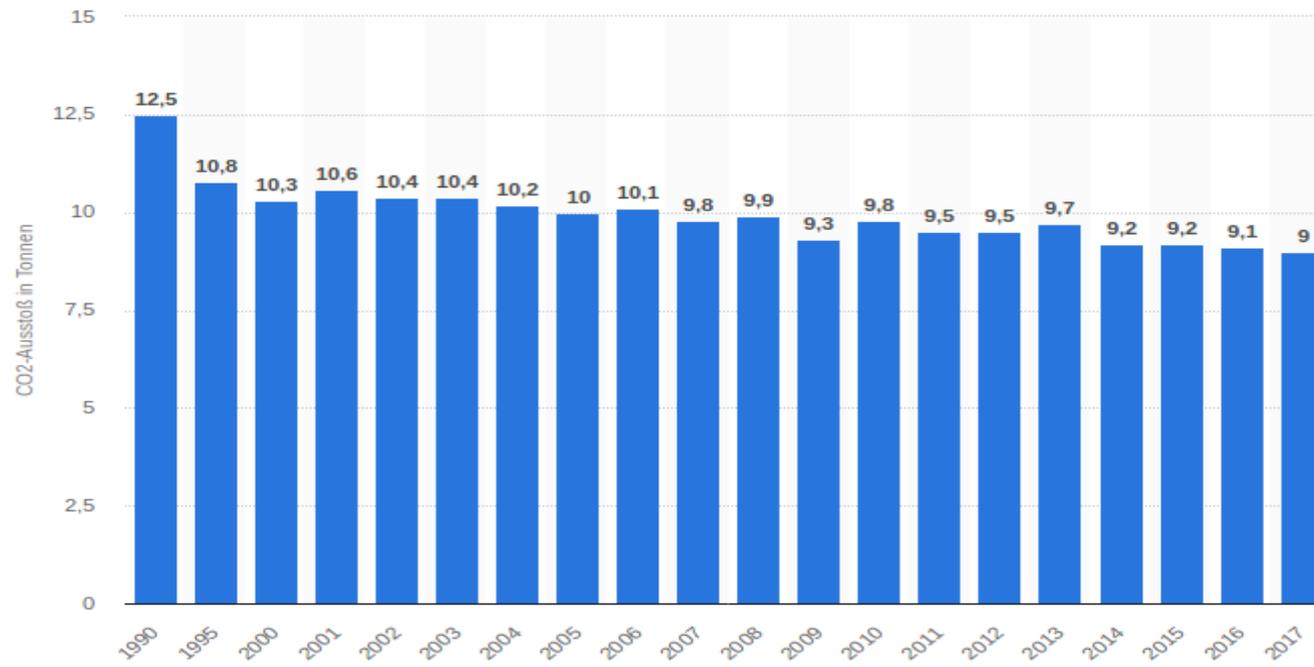
Berlin, 6.9.2019

# Treibhausgasemissionen in Deutschland



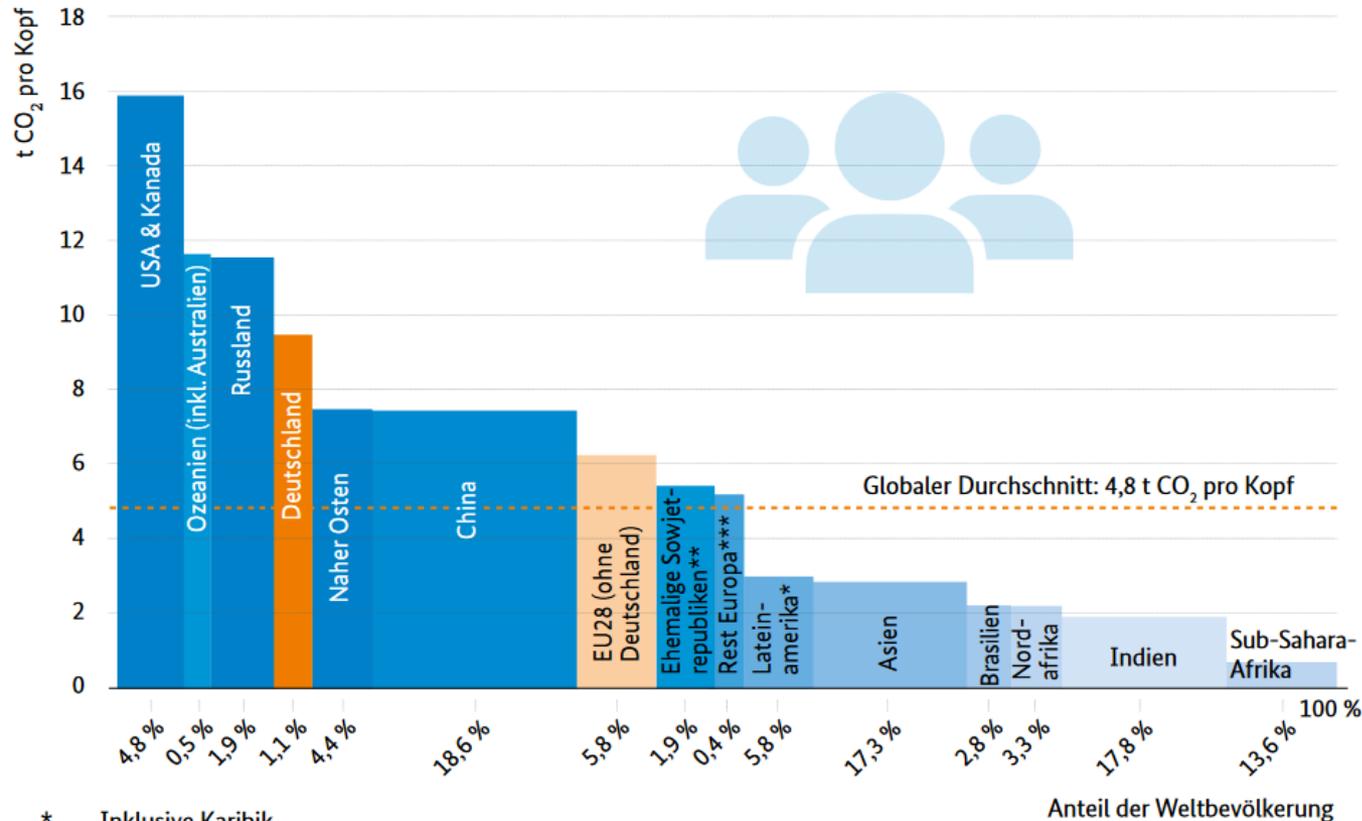
# Entwicklung der Pro-Kopf-Emissionen in Dt.

- als klimaverträglich und global gerecht aufgeteilt gelten  
1-2 t CO<sub>2</sub>e pro Kopf pro Jahr (bis 2050)
- seit Jahren stagnieren wir bei ca. 10 t



# Im globalen Vergleich

Abb. 01: Pro-Kopf-CO<sub>2</sub>-Emissionen international nach Anteilen an der Weltbevölkerung 2016



\* Inklusive Karibik

\*\* Ohne Russland; Estland, Lettland und Litauen sind bei EU28 eingerechnet

\*\*\* Rest Europa umfasst Norwegen, Schweiz, Island und die Balkanstaaten

Rundungsbedingung summieren sich die Anteile an der Weltbevölkerung nicht auf 100 %.

# Anteil der verschiedenen Konsumbereiche

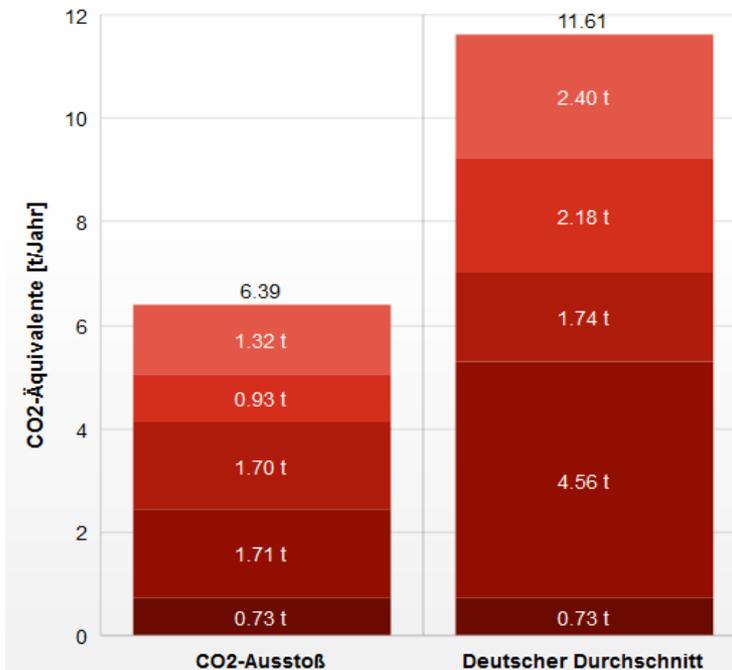
## Treibhausgas-Ausstoß eines deutschen Durchschnittsbürgers (in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten)



Quelle: Bundesumweltministerium, \*Z.B. Bekleidung, Haushaltsgeräte, Freizeitaktivitäten, \*\*Z.B. Wasserver- und -entsorgung, Abfallbeseitigung

# Auch meine eigene Klimabilanz reicht noch nicht

	CO <sub>2</sub> -Ausstoß	Deutscher Durchschnitt
Heizung	1,28 t 	1,64 t 
Strom	0,04 t 	0,76 t 
Mobilität	0,93 t 	2,18 t 
Ernährung	1,70 t 	1,74 t 
Sonstiger Konsum	1,71 t 	4,56 t 
Öffentliche Emissionen	0,73 t 	0,73 t 
<b>Ergebnis</b>	<b>6,39 t</b>	<b>11,60 t</b>



Wie Sie Ihre CO<sub>2</sub>-Bilanz für die Zukunft optimieren, erfahren Sie in [Mein CO<sub>2</sub>-Szenario](#).

# Was nun tun?



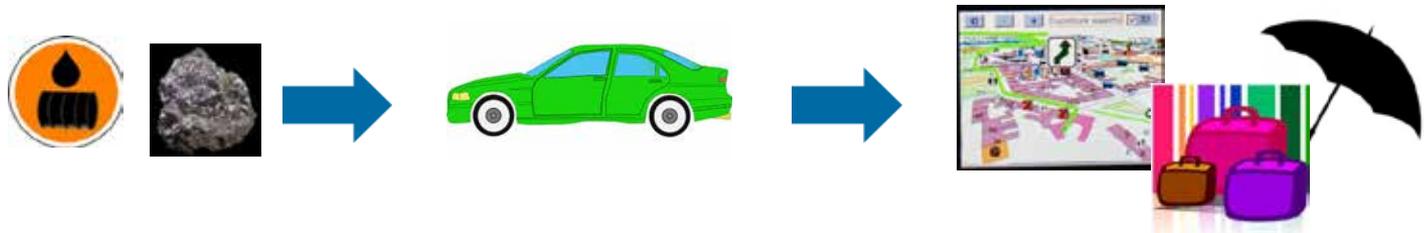
# Agenda

**1** Technische Lösungen – und ihre Grenzen

**2** Suffizienz – und wo wir sie besonders brauchen

**3** Warum brauchen wir Suffizienz-Politik?

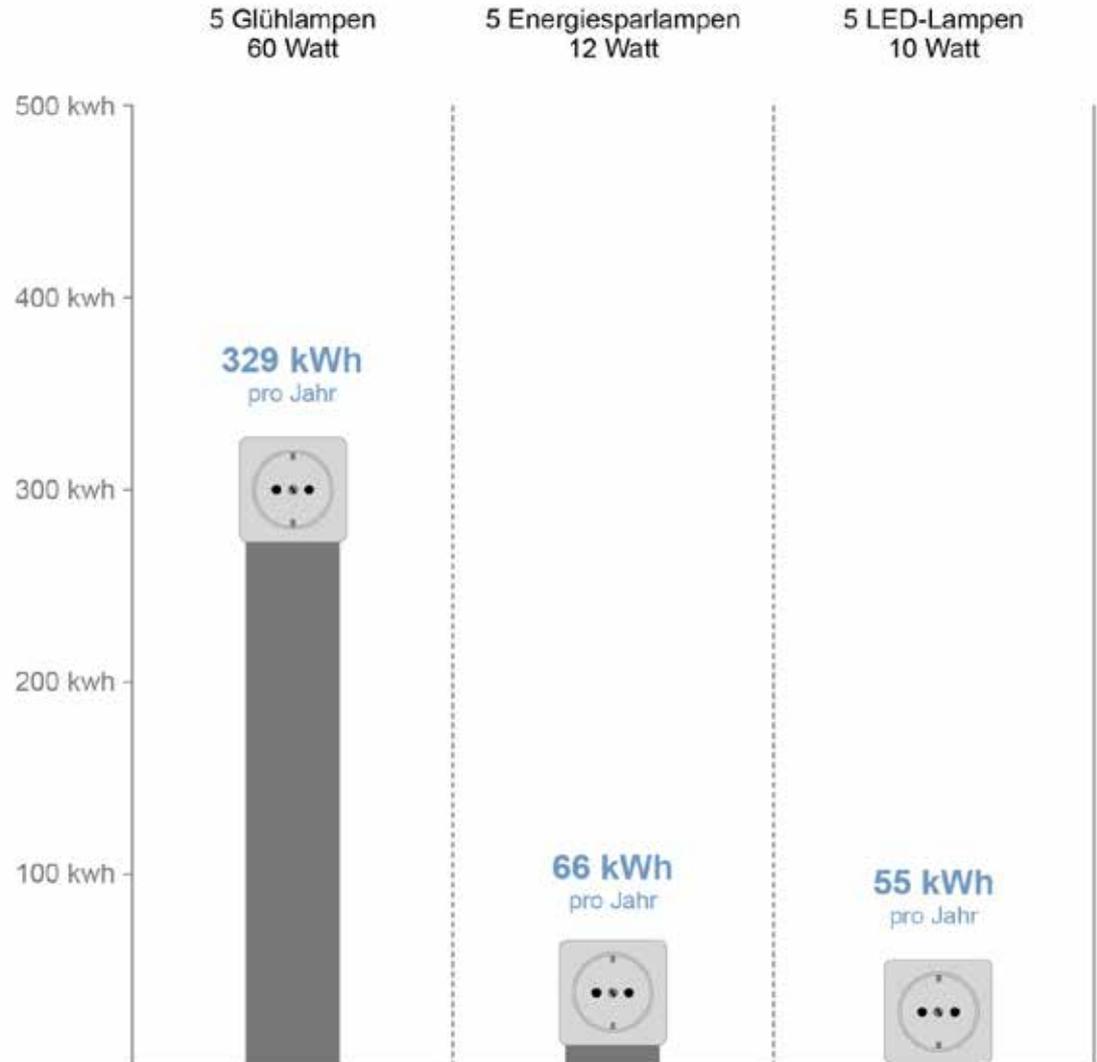
# Technische Lösung I: Effizienz



# Beispiel

## Einsparpotential **Beleuchtung**

mit Energiesparlampen (ESL) und LED-Lampen, Werte gerundet  
Stromverbrauch pro Jahr, Brenndauer täglich 3 Stunden

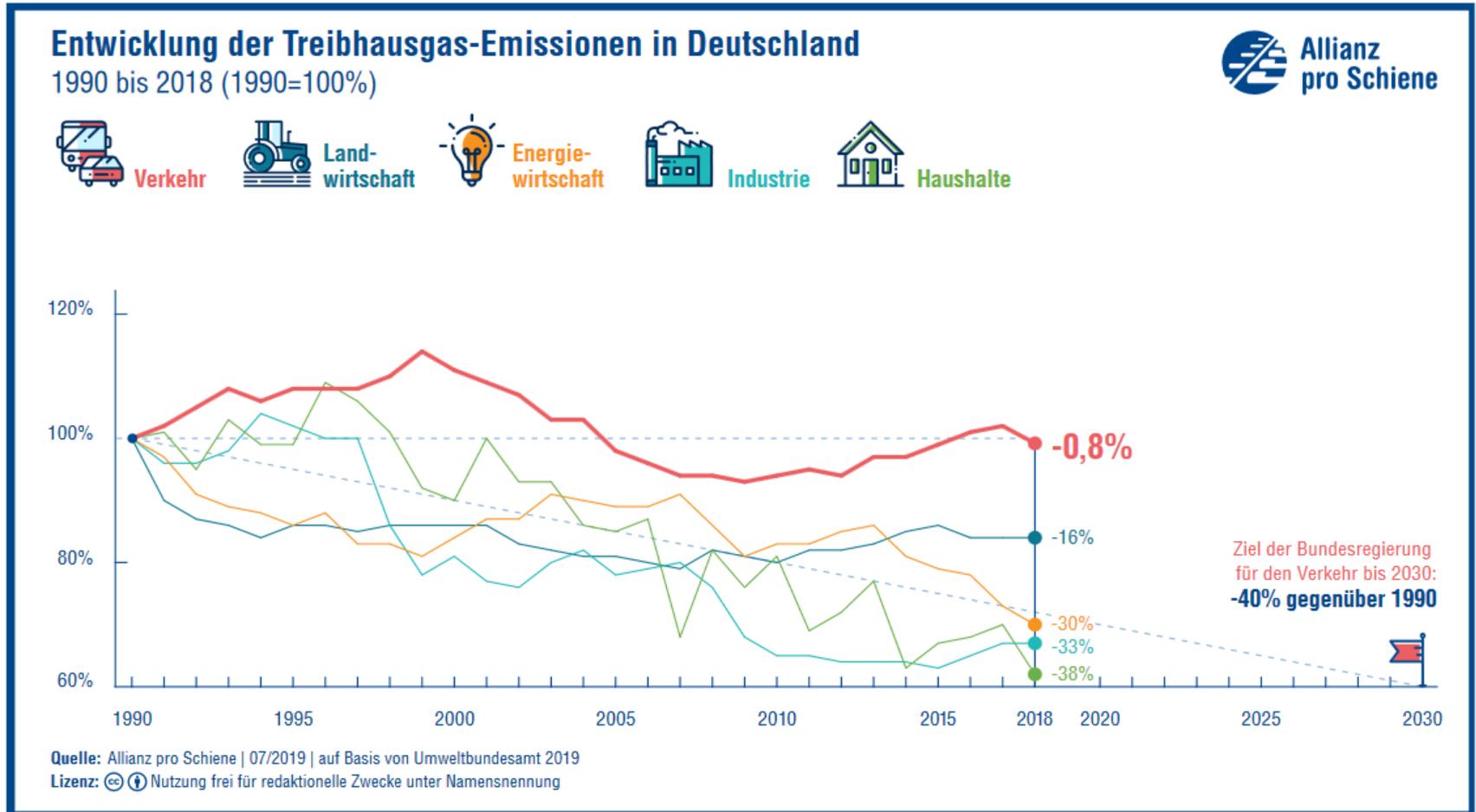


# Problem: Rebound-Effekte

## Beispiele:

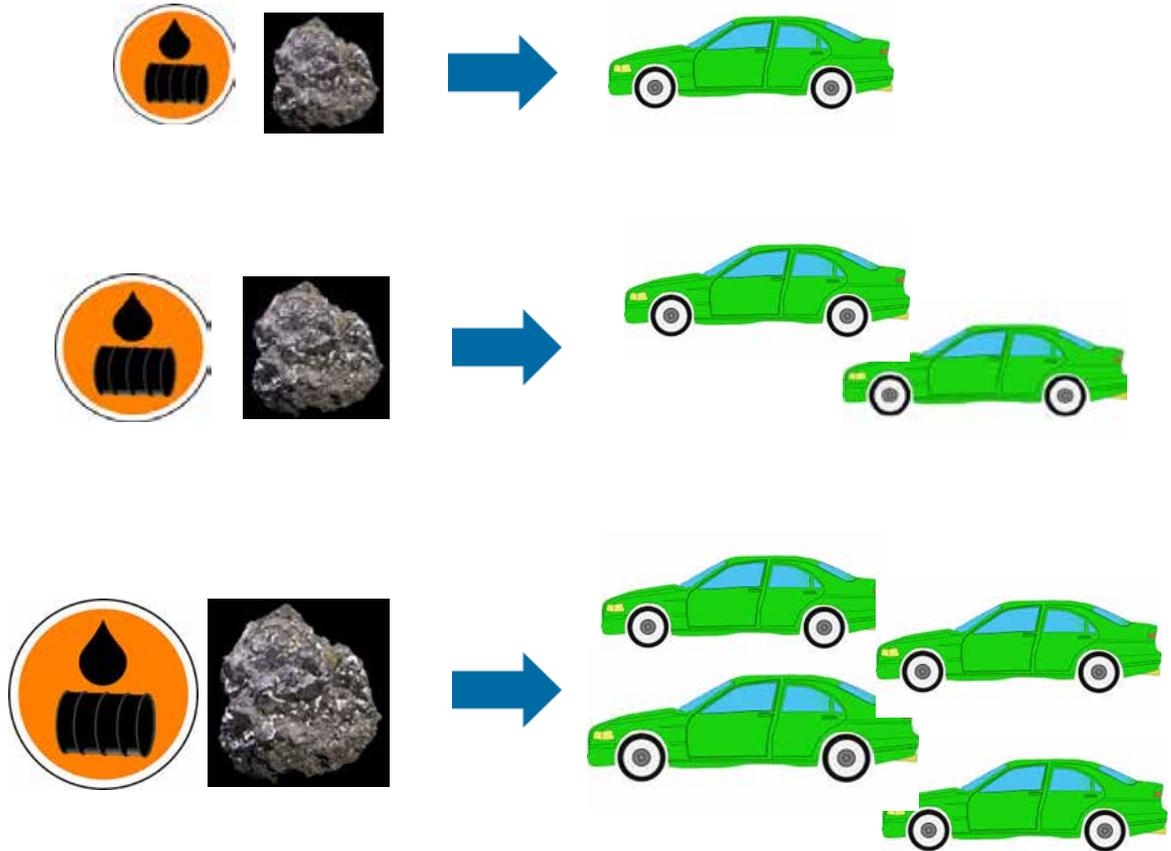
- Immer neue, umfangreiche LED-Applikationen
- Immer größere Kühlschränke und Fernseher
- Immer größere und schwere Autos
  - Verbrauch VW Käfer 50er Jahre: 7-8 l / 100 km
  - Verbrauch VW Beetle (Benziner): 6-7 l / 100 km
- Steigende Nutzung, z.B. Pkw-Fahrleistung →

# Folge u.a.: stagnierende CO2-Emissionen im Verkehr

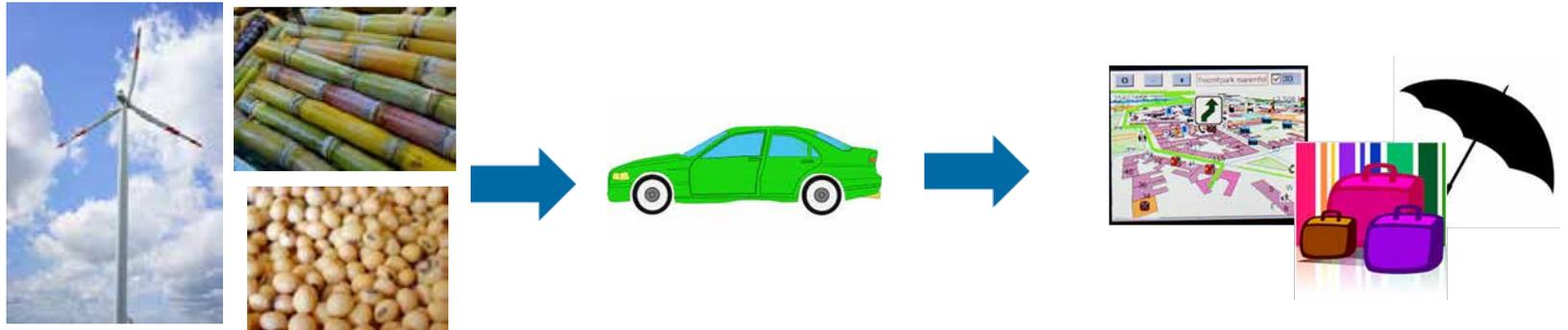


# Schlussfolgerung: Effizienz allein reicht nicht

Mehr / größere Produkte  
 und mehr Nutzung  
 statt Ressourcen-  
 Minimierung

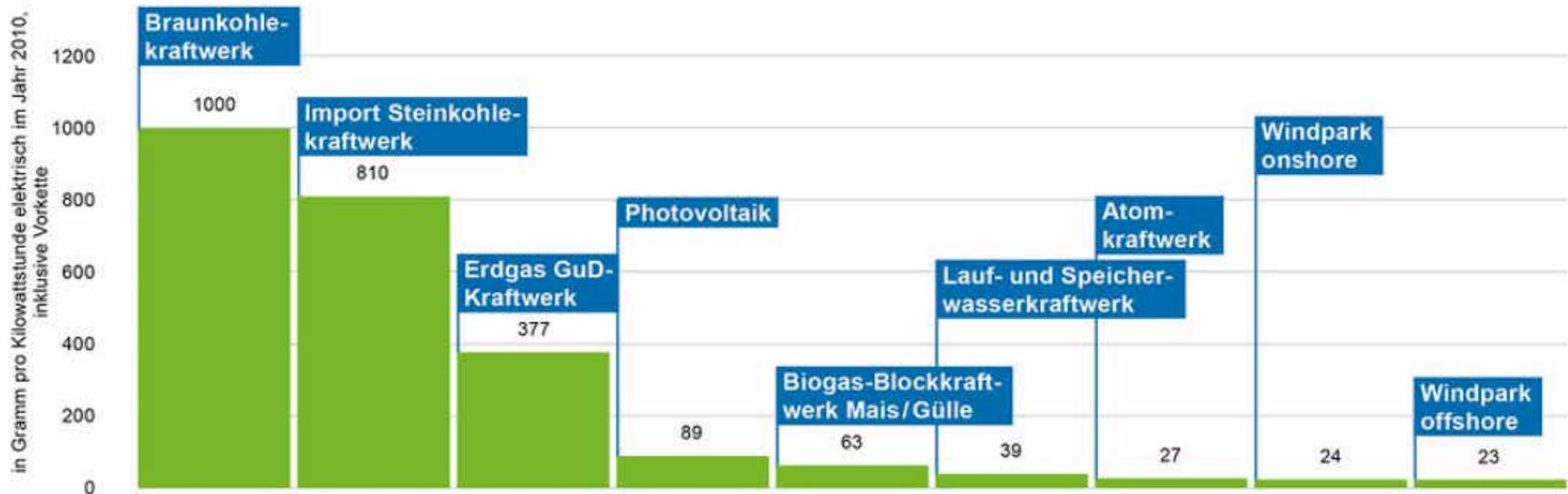


# Technische Lösung II: Konsistenz



# Beispiel: CO<sub>2</sub>-Einsparung durch Erneuerbare Energien

CO<sub>2</sub>-Emissionen im Vergleich:  
Stromerzeugung in konventionellen Kraftwerken und aus erneuerbaren Energien



QUELLE: ÖKO-INSTITUT, GEMIS 4.7, 2011

# Grenzen umweltverträglich(er)er Technologien

- Keine moderne Technologie ist 100% naturverträglich – Nebenwirkungen & Zielkonflikte
  - Bsp. I: Flächenbedarf für Erneuerbare Energien
  - Bsp. II: Ressourcenbedarf für Elektrobatterien
  - Bsp. III: Synthetische Kraftstoffe würden wiederum ein Vielfaches an (erneuerbarer) Energie und somit an Fläche benötigen
- Technologiesprünge außerdem teuer und evtl. zu spät

à Schlussfolgerung: auch bei umweltverträglichen Technologien ist weniger besser (wenn schädliche Technologie verdrängt)

# Agenda

**1** Technische Lösungen – und ihre Grenzen

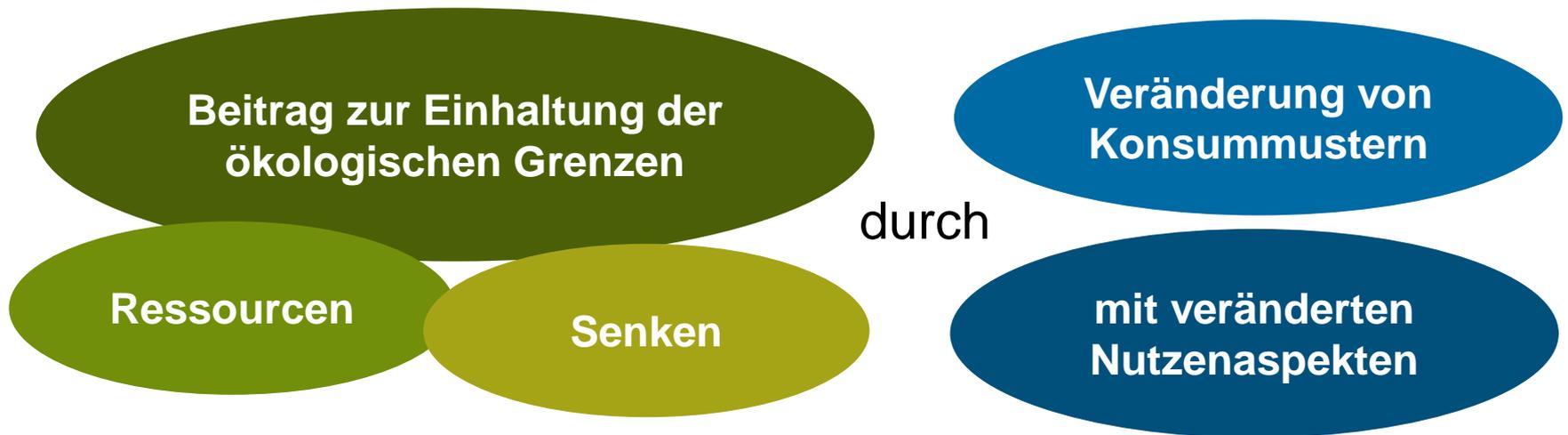
**2** Suffizienz – und wo wir sie besonders brauchen

**3** Warum brauchen wir Suffizienz-Politik?

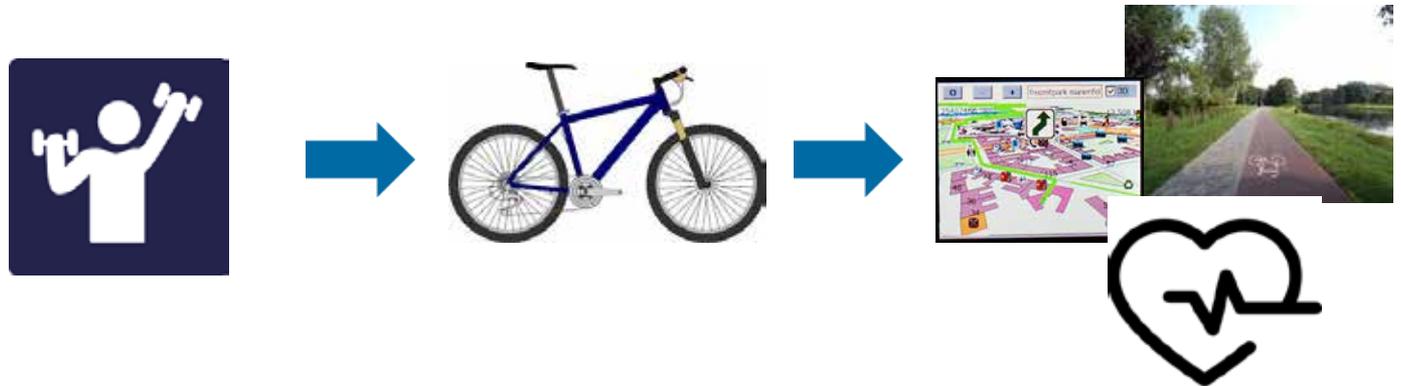
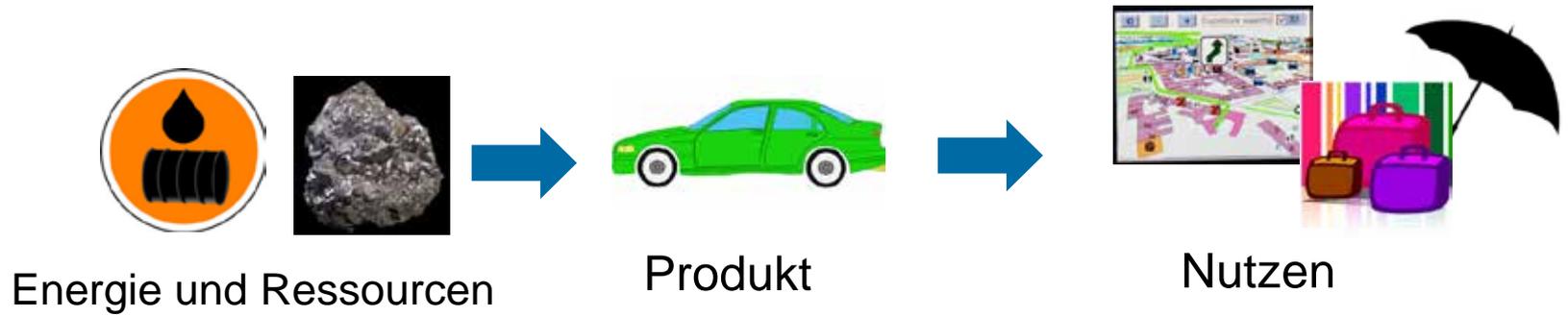
# Was ist Suffizienz?



# Suffizienz-Verständnis im Öko-Institut



# Suffizienz



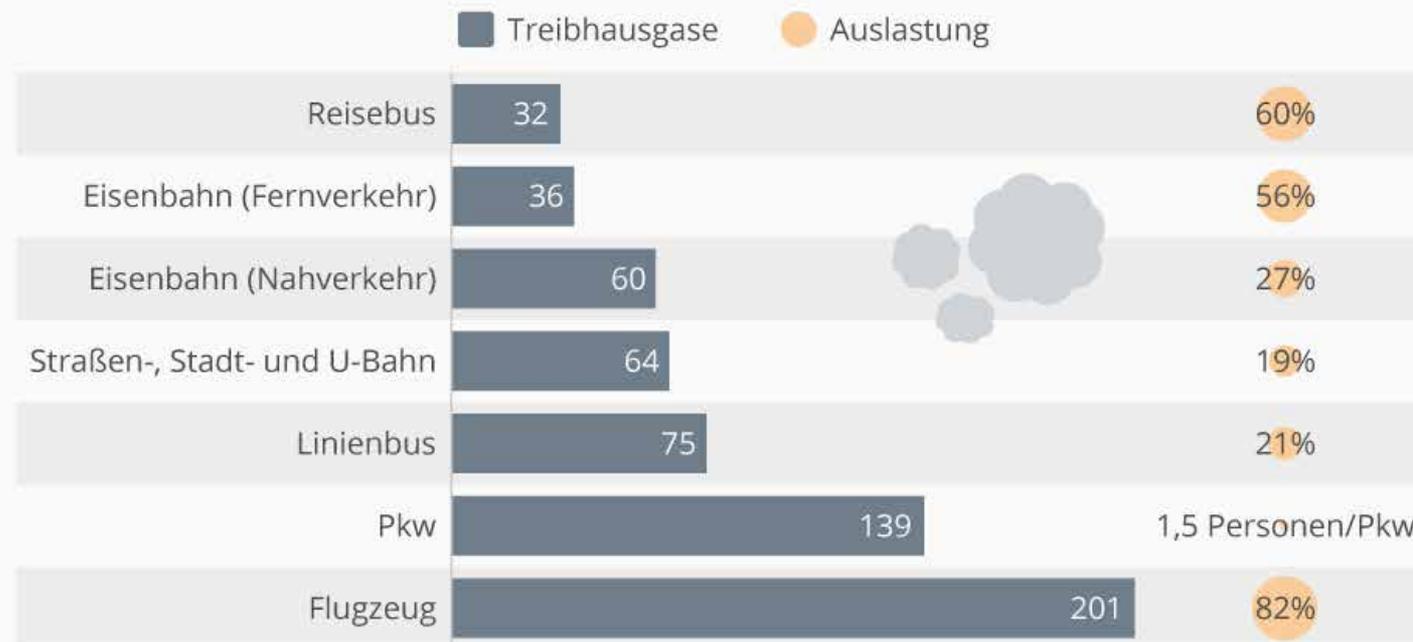
# Ausprägungen von Suffizienz: Mehr als nur weniger

- ein Weniger an (ressourcenintensiven) Gütern und Güternutzung:
  - vollständiger Verzicht (z.B. Autobesitz, Fernreisen)
  - Reduzierung der Menge (z.B. Fleisch, Fernsehgeräte)
  - seltenere Nutzung (z.B. des Autos, des Fernsehers)
- Wahl einer Produktvariante mit einem Weniger an Größe, Funktionen oder Komfort (z.B. kleinerer Fernseher, kleinere Wohnung)
- verändertes Nutzungsverhalten (z.B. langsamer auf Autobahn)
- gemeinsame Nutzung\* (z.B. Nachbarschaftsauto, Wohngemeinschaft)
- Verlängerung der Nutzungsdauer\* (z.B. Handy, Kleidung)
- Eigenproduktion\* (z.B. ökologischer Gemüseanbau im Garten)

# Big points: Weniger Autofahren & Fliegen

## So viel Treibhausgase verursachen Flugzeug, Bahn & Co.

Durchschn. Treibhausgasemissionen nach Verkehrsmittel in Gramm pro Personenkilometer\*



\* CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> und N<sub>2</sub>O in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten; Bezugsjahr 2017; Emissionen aus Bereitstellung und Umwandlung der Energieträger wurden berücksichtigt; Reisebus umfasst Fernlinienbusse und Gelegenheitsverkehr; Emissionen für die Bahn basieren auf Angaben zum durchschn. Strom-Mix in Deutschland; Beim Flugverkehr wurden alle klimawirksamen Effekte berücksichtigt



@Statista\_com

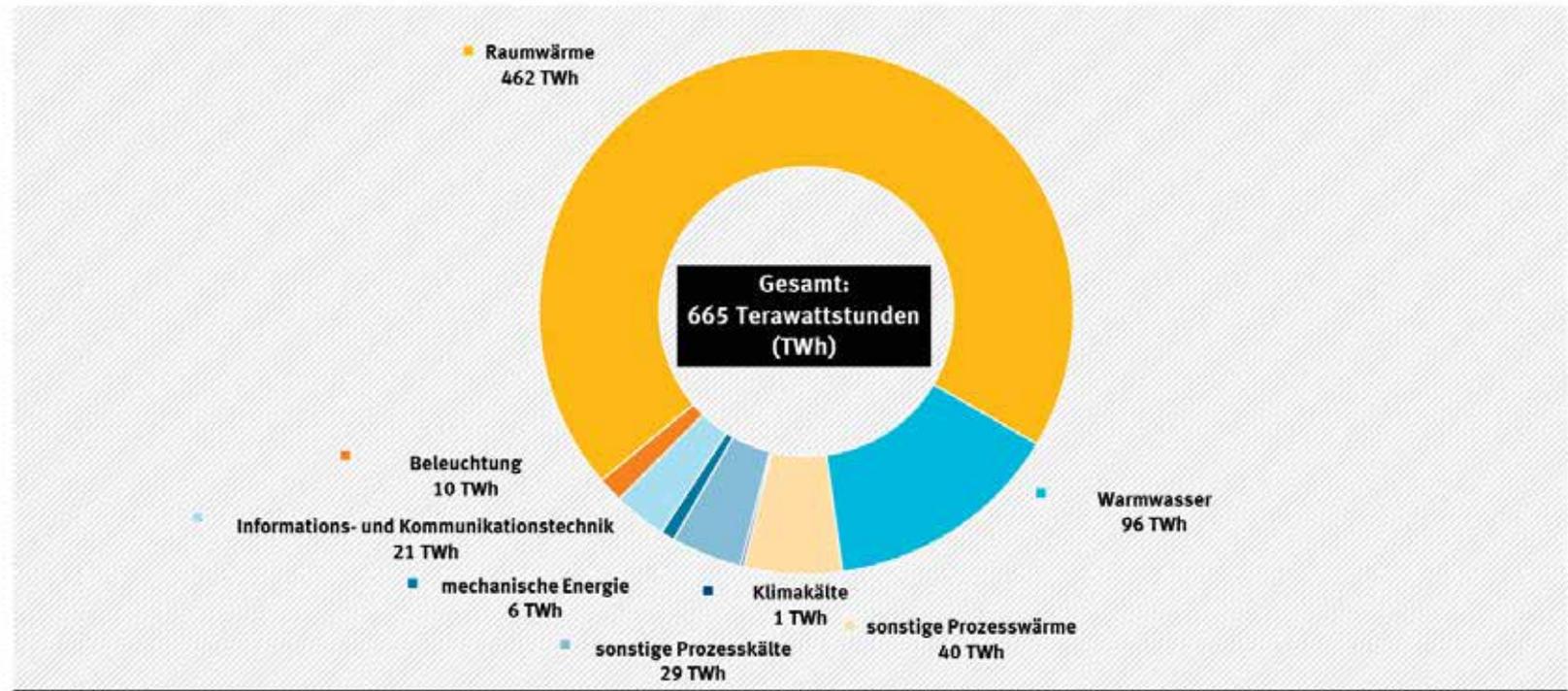
Quelle: Umweltbundesamt

statista 

# Big points: Weniger Heizen

- durch kleinere Wohnfläche oder niedrigere Raumtemperaturen
  - pro Grad Raumtemperatur +6% Wärmeverbrauch im Winter

Endenergieverbrauch nach Anwendungsbereichen 2016\* - Private Haushalte

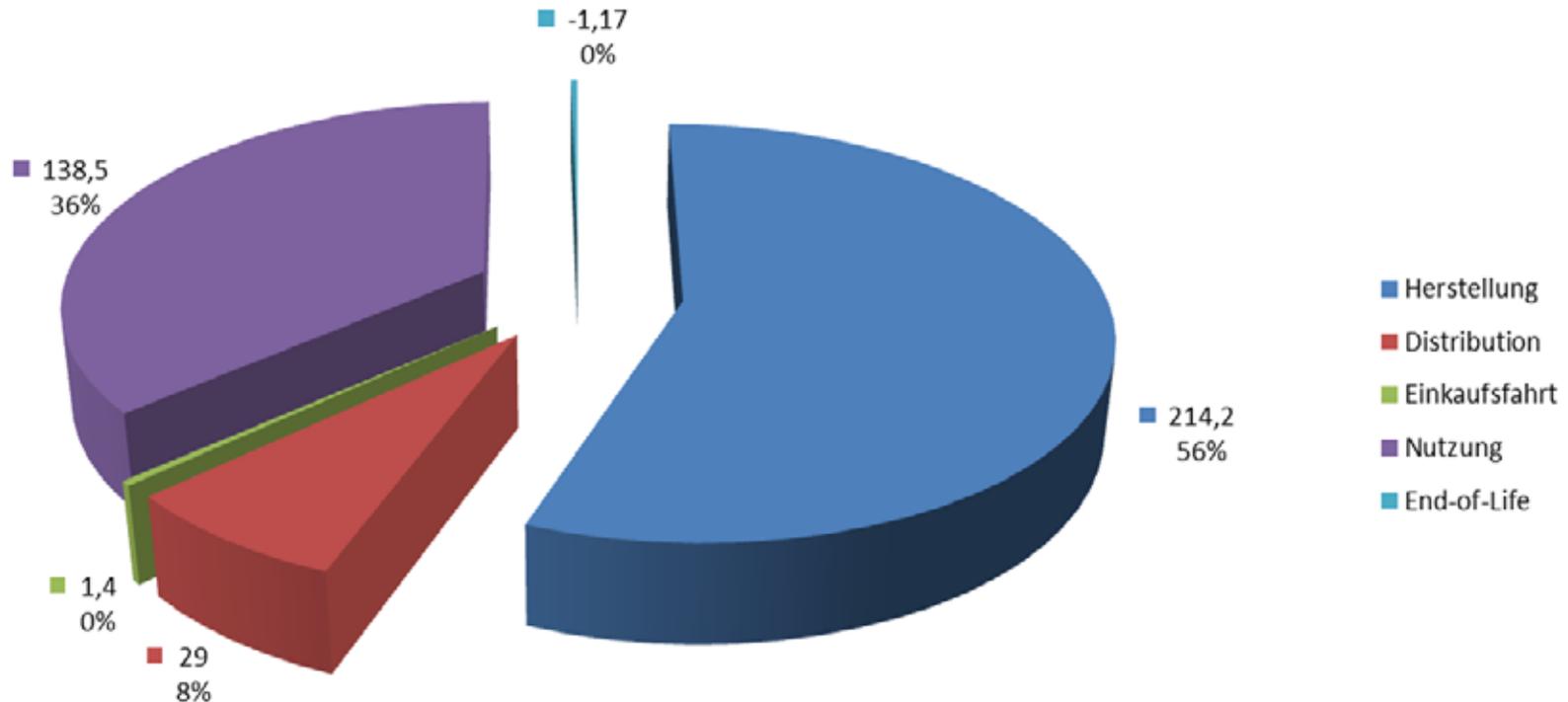


\* vorläufige Angaben

Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen, Zusammenfassung Anwendungsbilanzen für die Endenergiesektoren 2013 bis 2016, Stand 01/2018

# Big points: Längere Nutzung von IKT-Produkten

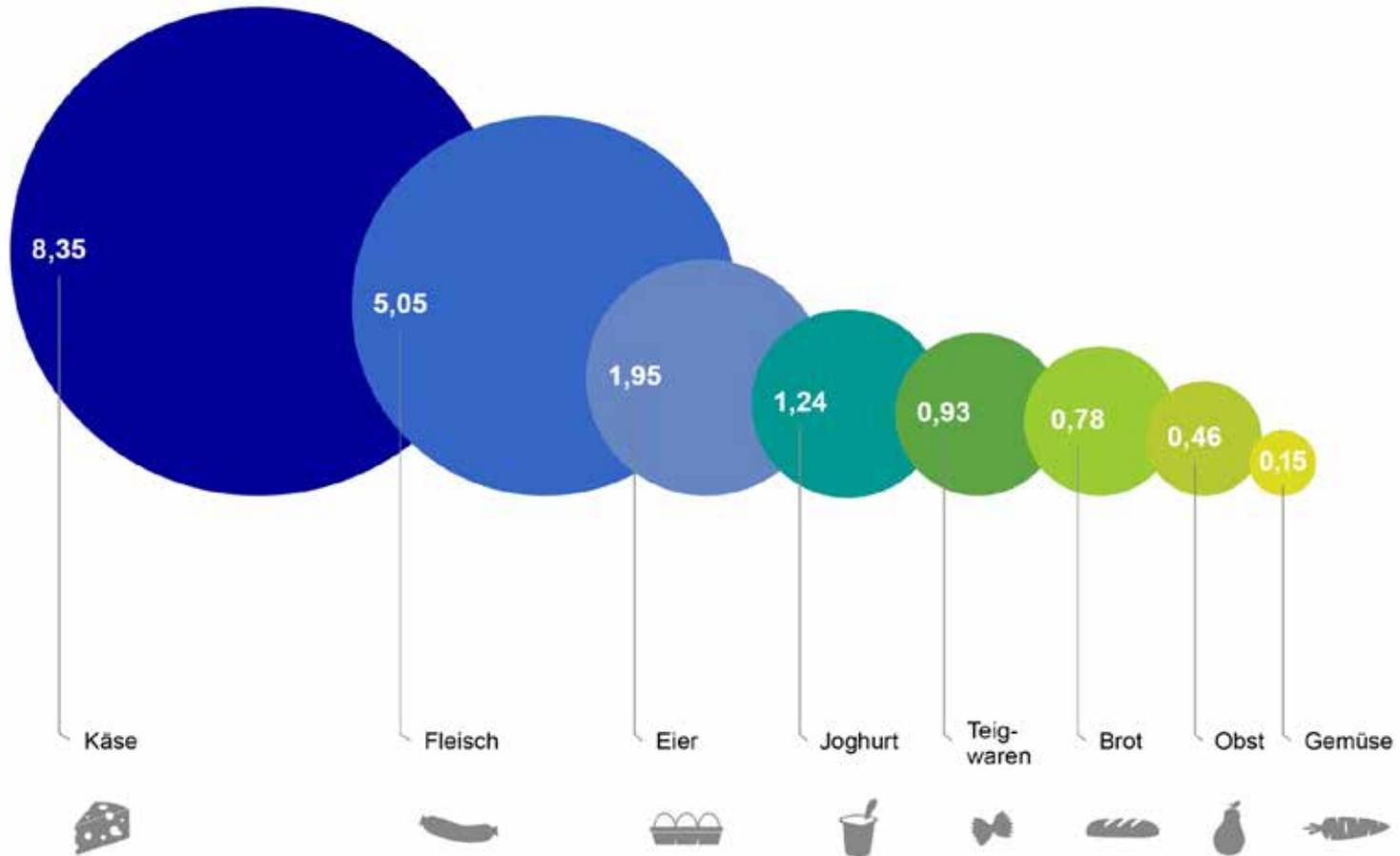
## Treibhausgasemissionen eines Notebooks (in kg CO<sub>2</sub>e)



Lebensdauer 5 Jahre

# Big points: Weniger tierische Produkte (I)

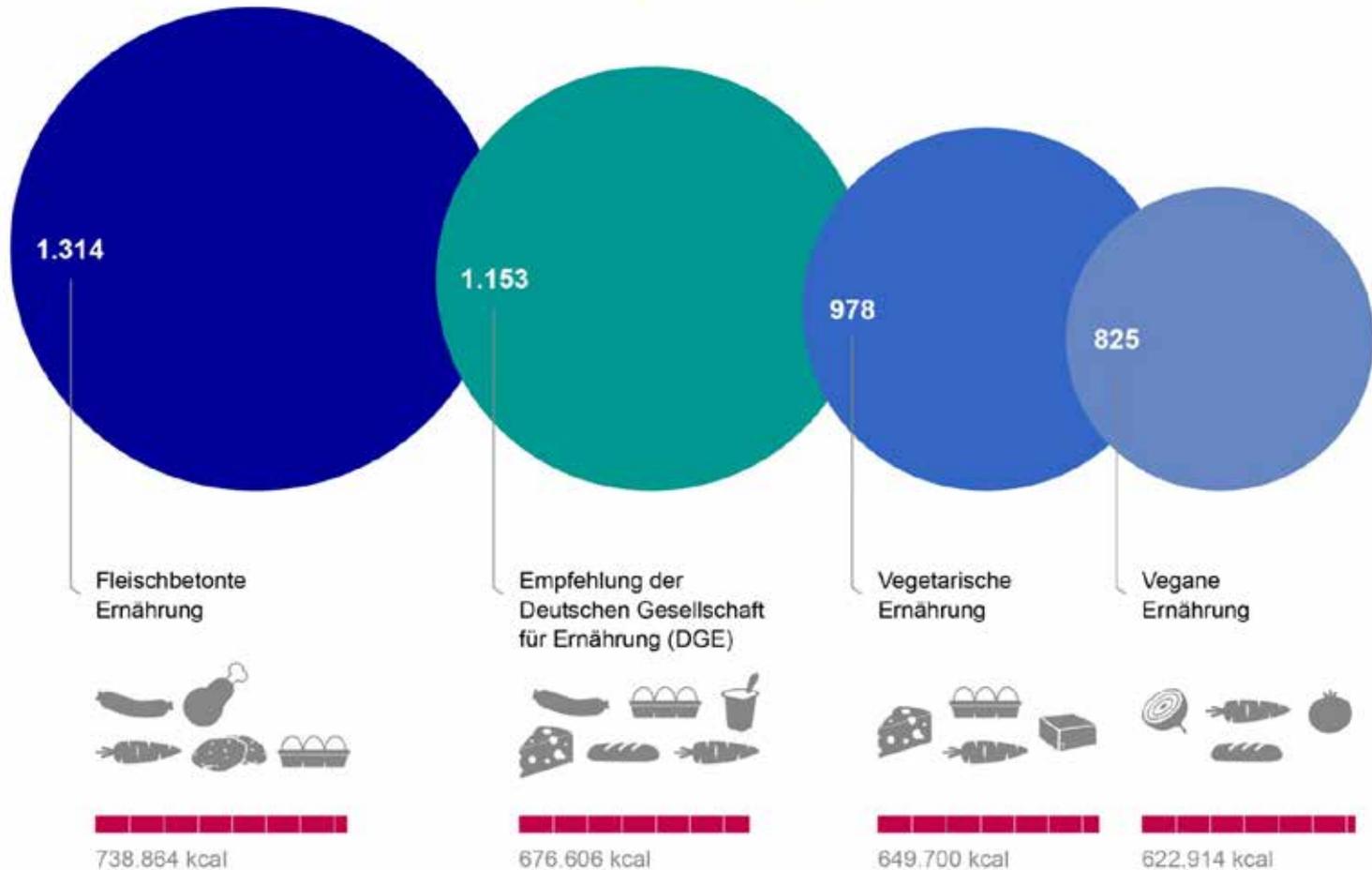
Vom Acker auf den Teller: der Klimafußabdruck unserer Lebensmittel  
Treibhausgasemissionen verschiedener Lebensmittel im Vergleich



Treibhausgasemissionen in Kilogramm CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro 1 Kilogramm Produkt

# Big points: Weniger tierische Produkte (II)

**Fleisch im Fokus: der Klimafußabdruck unserer Ernährung**  
Treibhausgasemissionen verschiedener Ernährungsstile im Vergleich



Treibhausgasemissionen in Kilogramm CO<sub>2</sub>-Äquivalente  
■ Durchschnittlicher Kalorienverbrauch in kcal pro Jahr

## Big points: Weniger tierische Produkte (III)



Fläche für  
Spaghetti  
Bolognese (li.)  
und nur mit  
Tomatensoße (re.)



Fläche für  
vegetarischen  
Linseneintopf (li.)  
und Linseneintopf  
mit Bockwurst (re.)

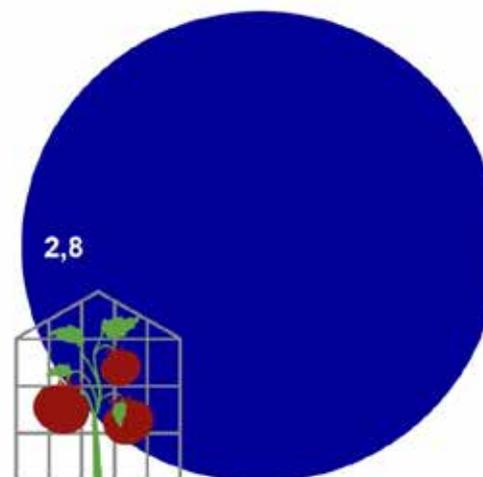
# Big points: Saisonal essen

## Tomaten: saisonal ist besser fürs Klima

Treibhausgasemissionen des Tomatenanbaus im Freiland und Gewächshaus im Vergleich



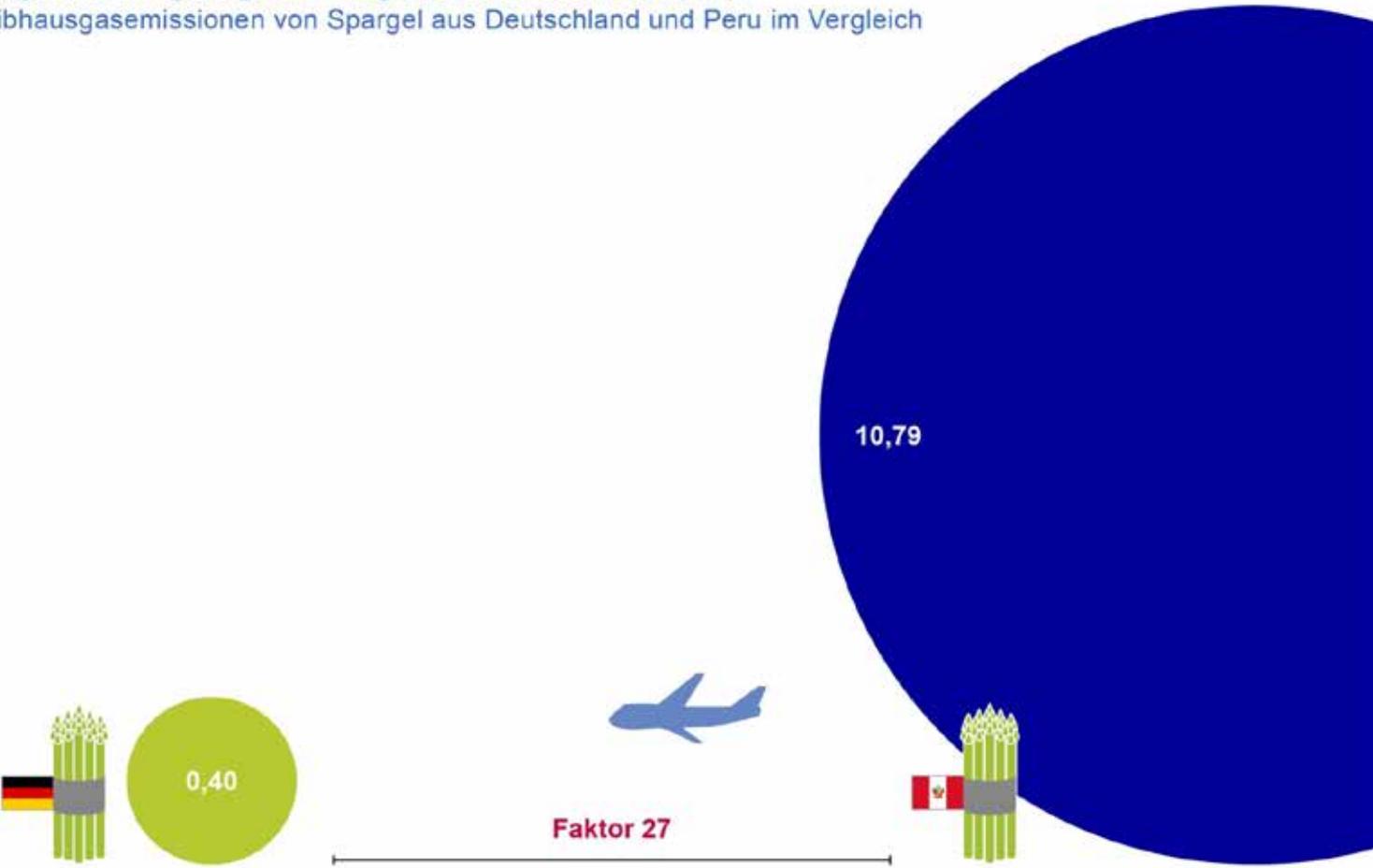
Faktor 6,8



Treibhausgasemissionen in Kilogramm CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro 1 Kilogramm Tomaten

# Big points: Regional essen

**Spargel: Achtung Flugware – regional ist besser fürs Klima**  
Treibhausgasemissionen von Spargel aus Deutschland und Peru im Vergleich



Treibhausgasemissionen in Kilogramm CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro 1 Kilogramm Spargel (Transport innerhalb Deutschlands, Antransport aus Peru mit dem Flugzeug)

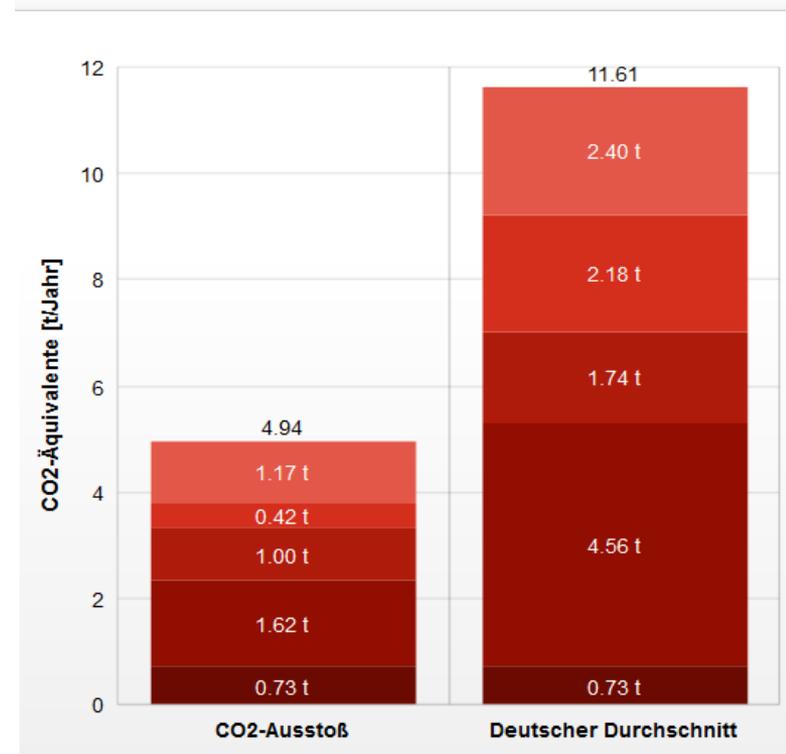
# Big points: Weniger Einwegprodukte/-verpackungen

Zwecks Ressourcenschonung und v.a. Abfallvermeidung

- Coffe-to-go-Becher
  - Ca. 20.000 Becher pro Stunde allein in Berlin
  - Ca. 2.8. Mrd. Becher pro Jahr in Deutschland
- Einwegflaschen
- Einkaufstüten
- Plastikgeschirr

## Auswirkung auf die persönliche Klimabilanz

- gar kein Flug, weniger Heizen + komplett vegane, regionale & saisonale Ernährung würde meine Bilanz nochmal zusätzlich um ca. -1,5 t / Jahr verbessern
- wäre mit knapp 5 t deutlich unter deutschem Durchschnitt
- weiter absenkbar mit Kombi weiterer Suffizienzmaßnahmen mit Effizienz und Konsistenz (z.B. Heizungsanlage)



# Wirkung auf der gesellschaftlichen Ebene

## So viel **Emissionen** können wir durch unser Verhalten **einsparen**



Deutschen Viehbestand um 20% verringern.

20,8 Mio t\*



Jedes fünfte Auto stehen lassen.

20,2 Mio t\*

Das wäre so viel wie:



Ein Braunkohlekraftwerk abschalten.

19,0 Mio t\*

Quarks

\* CO<sub>2</sub>-Äquivalente

Quelle: Fleischatlas 2018, Umweltbundesamt 2019, VET-Bericht 2018

WDR®

## Zwischenfazit

Wir brauchen alle 3 Nachhaltigkeitsstrategien

- Effizienz und Konsistenz, um Produktion und Produkte umweltfreundlicher als bisher zu machen
- Suffizienz, damit Effizienz ihr Potenzial voll entfalten kann und Einsparungen nicht gleich zunichte gemacht werden
- Suffizienz, denn auch umweltfreundliche Technologien haben Ressourcenbedarfe, die durch Suffizienz reduziert werden
- Im Vergleich zu technischen Lösungen kann Suffizienz auch einfacher, günstiger und risikoärmer sein
  - Man denke etwa an Geoengineering und CCS

# Agenda

**1** Technische Lösungen – und ihre Grenzen

**2** Suffizienz – und wo wir sie besonders brauchen

**3** Warum brauchen wir Suffizienz-Politik?

# Nachhaltiger Konsum: eine individuelle Sache?

- Konsum häufig als individuelle Lebensstilfrage angesehen
- Warenangebot als Reaktion auf Nachfrage angesehen
  - „Die Konsument\*innen wollen das (so)“
- Für mehr Nachhaltigkeit werden hohe Erwartungen an Konsument\*innen gestellt:
  - aufgeklärt & informiert („der aufgeklärte Verbraucher“)
  - entsprechendes Handeln („ethisch konsumieren“)
- Entsprechend setzen viele (insbesondere wirtschaftsliberale) Verantwortliche politisch nur auf Verbraucherinformation

# Was das Individuum oft sagt



# Überforderung der Konsument\*innen (I)

- Angebote & Infrastrukturen haben Einfluss
  - Bsp. Aufteilung Straßenraum
  - Bsp. Kantinenangebot
  - Bsp. Reparaturkosten vs. Neukauf
  
- Konsument\*innen können nicht alles wissen & überblicken
  
- Nachhaltige Konsumentscheidung nicht immer eindeutig
  - Bsp.: Bio-Produkt aus dem Ausland oder Nicht-Bio & regional?

## Überforderung der Konsument\*innen (II)

- Hohes nachhaltiges Wissen & Bewusstsein bedeutet auch NICHT automatisch nachhaltiges Handeln
  - Allg. & langfristigem Schaden stehen individuelle Vorteile ggü.
    - Bsp.: Genuss / Komfort, Selbstverwirklichung, Status
  - Routinen: starke Macht der Gewohnheit!
    - Bsp. Autopendler
  - Normalitätsvorstellungen & Peer-Group-Verhalten
    - Bsp. Reisen im Freundeskreis (social media!)
  - *moral disengagement* / Rechtfertigungsstrategien
    - à nächste Folie

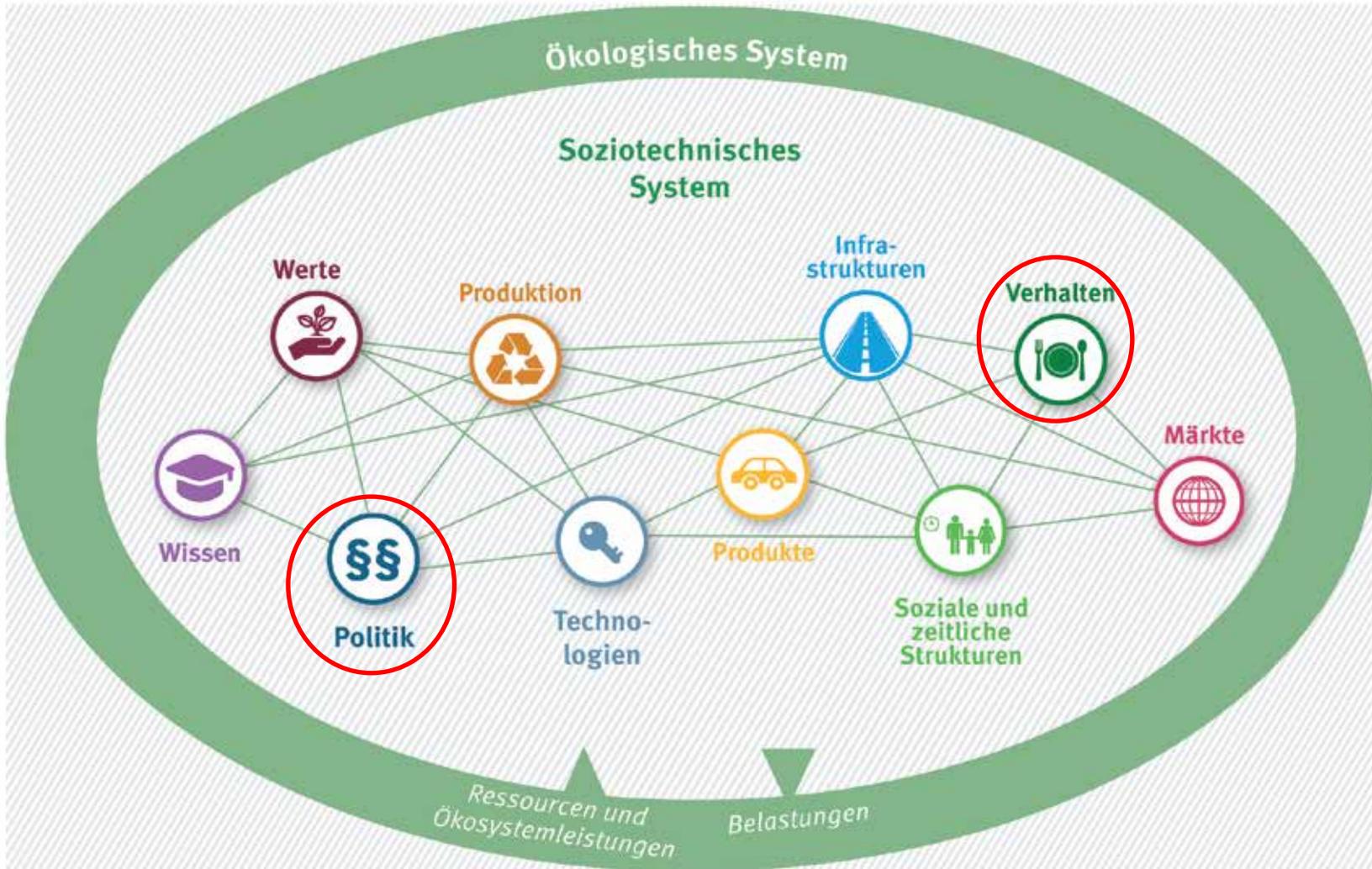
## *Moral disengagement* im Nachhaltigkeitskontext

Unterschiedliche moralische Rechtfertigungsstrategien:

- Verantwortungsdiffusion: eigener Beitrag trivial / bringt nichts
- Verantwortungsverschiebung auf andere: Politik, Wirtschaft...
- Vorteilshafter Vergleich: „Die Amerikaner / meine Nachbarn...“
- Zuschreibung höherer Ziele (z.B. Teilnahme Klimakonferenz)
- *Moral licensing* / psychologischer Reboundeffekt
  - Bsp.: „Ich esse vegan & Bio, da darf ich doch Fernreisen machen“

à 80% nur dann bereit, mehr für Umweltschutz zu tun, wenn alle entsprechend so handeln (Umweltbewusstseinsstudie 2008)

# Nachhaltiger Konsum als systemischer Wandel



## Zwischenfazit

Für nachhaltigen Konsum inkl. Suffizienz braucht es geeignete (politische) Rahmenbedingungen!

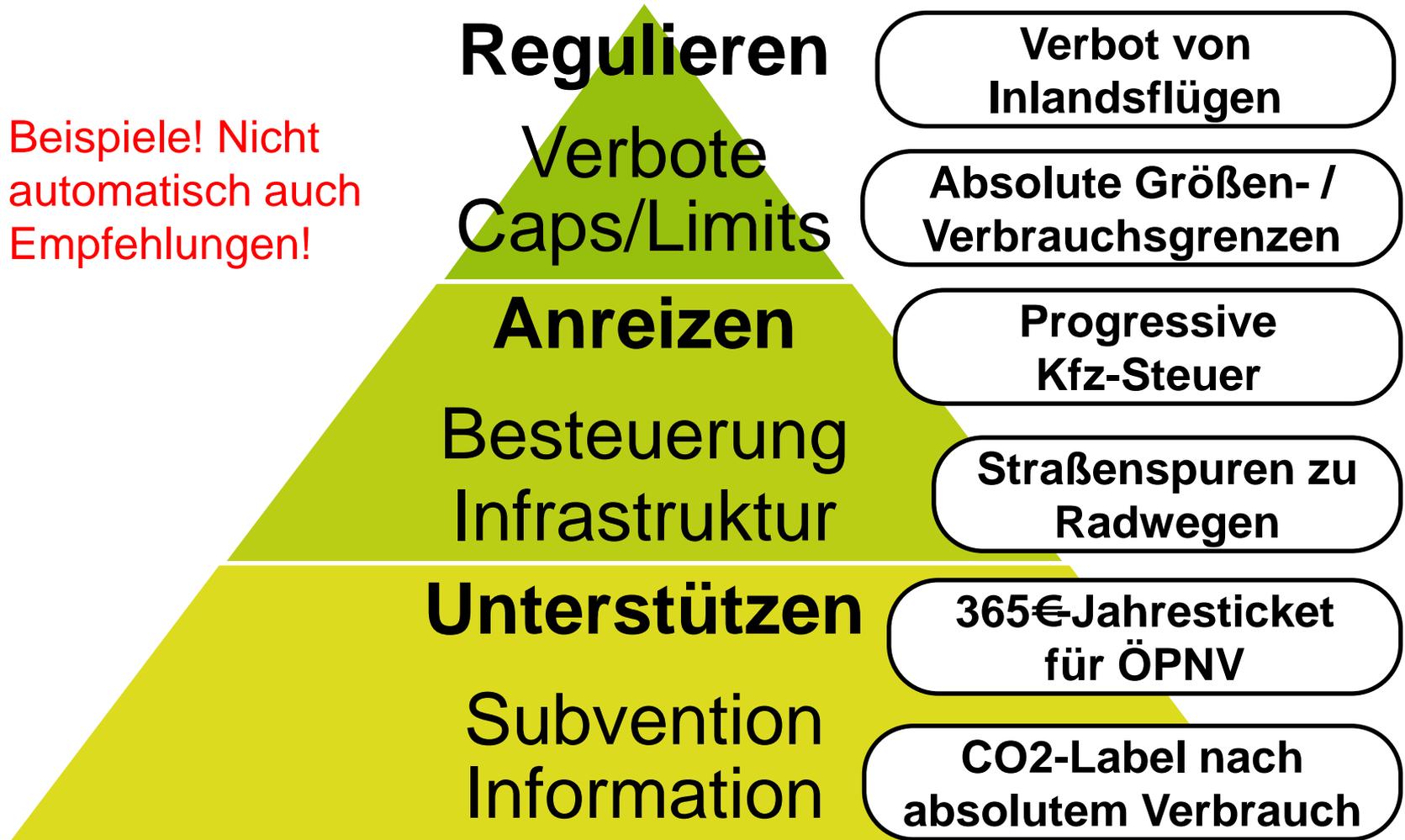
Diese Rahmenbedingungen müssen nachhaltige Konsum-Optionen zur naheliegenden Variante / Normalität machen!

- Nicht nur für effiziente Produkte (à Rebound-Effekte), sondern auch für suffiziente Konsumweisen
- Nicht nur durch Information (überfordernd & unzureichend), sondern auch durch weitergehende Politikinstrumente

= SUFFIZIENZPOLITIK

# Beispiele für Suffizienzpolitik im Bereich Mobilität

Beispiele! Nicht automatisch auch Empfehlungen!



## Darf der Staat verbieten und einschränken?

- Kritik an **materieller Einschränkung (Verzicht)**
- Kritik an **politischer Bevormundung (Freiheitseinschränkung)**



Weitere Kritikpunkte:

- Wirtschaftlich wegen möglicher negativer Wirkung aufs Wachstum
- Sozialpolitisch wg. mögl. Kosten für finanziell schwache Haushalte

# Verstärkter Ruf nach Verboten (in Kolumnen)



**stern** VIDEO SPIELE ABO FOTOGRAFIE

Panorama Politik Kultur Lifestyle Digital Wirtschaft Sport Gesundheit Genuss Reise Familie Auto

Home > Politik > Deutschland > Klimawandel - Warum wir ohne Verbote nicht mehr auskommen werden

Klimawandel 27. Juli 2019

## Warum wir ohne Verbote nicht mehr auskommen werden

Beim Klimawandel ist das Ende des Prinzips der Freiwilligkeit gekommen. Ohne Verbote, Kontrollen und ... kann die Katastrophe nicht mehr abgewendet werden. Ein Essay.

6. Juni 2019, 18:46 Uhr Gastbeitrag

## Das Land braucht mehr Verbote

**SPIEGEL ONLINE** SPIEGEL

Politik Meinung Wirtschaft Panorama Sport Kultur Netzwelt Wissenschaft mehr

**POLITIK** Schlagzeilen | DAX 11.693,80 | Abo

Nachrichten > Politik > Deutschland > Klimapolitik > Klimaschutz: Wir brauchen mehr Verbote

### Regeln für den Klimaschutz

## Verbietet doch einfach mehr

Weniger Plastik, weniger Fliegen, weniger Fleisch - viele Deutsche wollen nachhaltiger leben. Die Politik könnte jeden dabei unterstützen: Sie sollte sich endlich trauen, klare Vorgaben zu erlassen.

Ein Kommentar von **Valerie Höhne**

**ZEIT ONLINE** Suche

Politik Gesellschaft Wirtschaft Kultur • Wissen Digital Campus • Arbeit Entdecken Sport ZEITmagazin P

Kiyaks Deutschstunde / Konsumverhalten

## Bitte, bitte mehr Verbote!

Eine Kolumne von Mely Kiyak



Es wird sich heute reflexartig um die Freiheit gesorgt, sobald jemand versucht, etwas mit Gesetzen zu verändern. Aber von Aufklärung allein ändert sich nichts. Nie.

17. Juni 2019, 13:15 Uhr / 1.875 Kommentare

**taz** POLITIK ÖKO GESELLSCHAFT KULTUR SPORT BERLIN NORD WAH

Debatte Politik und Verbote

## Wir brauchen eine Verbotspartei

Was ist an Verboten so schlimm? Sie sind in einigen Fällen absolut sinnvoll t Freiräume. Deshalb: her mit der Verbotspartei!

**ZEIT ONLINE** Suche

Politik Gesellschaft Wirtschaft Kultur • Wissen Digital Campus • Arbeit Entdecken Sport ZEITmagazin Podc

Konsumverhalten

## Ich will Verbote!

Wir leben über unsere Verhältnisse. Deshalb brauchen wir

## Warum der Staat das darf...

- legitim, Freiheit des Einzelnen Grenzen zu setzen, wenn dies dem Schutz der Unversehrtheit oder der „Freiheit anderer, einem gleichen Zwecke nachzustreben“ (Kant) dient (Bsp. SGB)
  - Auch: Schutz vor sich selbst (Bsp.: Drogenverbote, Gurtpflicht)
- Auch: Schutz gegen Summationsschäden (Bsp.: Rauchverbote)
- Auch: Schutz vor Umweltverschmutzung und ihren Folgerisiken für Leben, Unversehrtheit und Eigentum anderer
  - Schutz / Handlungsmöglichkeiten künftiger Generationen, einschließlich in anderen Ländern
- Bisherige Maßnahmen nicht ausreichend

# Wie Suffizienzpolitik gelingen kann (I)

## Unterstützende Rahmenbedingungen & Akteure:

- Wahrnehmbarer Problemdruck (auch in Medien sichtbar)
- Gesellschaftlicher Druck (auch in Medien sichtbar)
- Gesell. Suffizienz-Trends (z.B. Zunahme Radverkehr)
- Co-Benefits: finanzielle, gesundheitliche Vorteile

## Wie Suffizienzpolitik gelingen kann (II)

### Ausgestaltung der Maßnahmen:

- Freiheitseingriff im Verhältnis zum allg. Nutzen (Big points!)
- Schritt-für-Schritt-Vorgehen zur Gewöhnung (vgl. Rauchen)
- Sozial gerechte Ausgestaltung (z.B. über „Energiegeld“)
- Ökologischen Nutzen + Co-Benefits kommunizieren

# Zusammenfassung

- Wir brauchen alle 3 Nachhaltigkeitsstrategien
  - Effizienz & Konsistenz, um Produktion und Produkte umweltfreundlicher als bisher zu machen
  - Suffizienz, damit Effizienz ihr Potenzial voll entfalten kann und Einsparungen nicht gleich zunichte gemacht werden
  - Suffizienz, denn auch umweltfreundliche Technologien haben Ressourcenbedarfe, die durch Suffizienz reduziert werden
  - Suffizienz kann außerdem günstiger & risikoärmer sein
- Wir brauchen eine entsprechende Suffizienzpolitik
- Wir brauchen Druck der Zivilgesellschaft auf die Politik
- Und: vorbildliches Handeln möglichst vieler Menschen hilft

---

# Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Zeit für Fragen & Diskussion

---

# Kontakt

---

## **Dirk Arne Heyen**

Senior Researcher

## **Öko-Institut e.V.**

Büro Berlin

Schicklerstraße 5-7

10179 Berlin

Telefon: +49 (0)30 405085-356

E-Mail: [d.heyen@oeko.de](mailto:d.heyen@oeko.de)

Twitter: <https://twitter.com/DAHeyen>

Webprofil: [www.oeko.de/das-institut/team/dirk-arne-heyen/](http://www.oeko.de/das-institut/team/dirk-arne-heyen/)

Instituts-Homepage: [www.oeko.de](http://www.oeko.de)

---